

Proteínas animales



Recomendaciones para la
aceptación de materias primas
en una planta de alimentos





Harina de pescado

Descripción general

Un subproducto de origen animal obtenido mediante la cocción, prensado, secado y molienda de pescado fresco crudo o recortes de pescado.

Otros nombres: harina de pescado blanca o marrón, harina de pescado de baja temperatura (LT), harina de pescado de primera calidad.

Aspecto general

El color de la harina de pescado es marrón. El producto comercial se vende en forma de harina gruesa y debe estar libre de olores ácidos, rancios o a moho, así como de partículas aglomeradas.

Observación

Las características de la harina de pescado dependen de la fuente de pescado o subproductos pesqueros utilizados y de la tecnología de procesamiento empleada. Se recomienda verificar el estado regulatorio de este producto antes de utilizarlo en la alimentación animal. Debido a su alta variabilidad, se aconseja revisar todas las entregas. Evitar lotes con color inusual y/o olor extraño. Debido a su alto riesgo de rancidez de la grasa, debe almacenarse en un lugar seco, evitando el apilamiento excesivo de sacos y el almacenamiento prolongado. Condiciones extremas de procesamiento, como tiempos prolongados o temperaturas elevadas durante la producción, pueden afectar negativamente la calidad proteica de la harina de pescado. En tales casos, existe el riesgo de degradación de proteínas junto con la formación de aminos biógenos tóxicos. Para monitorear esto, el análisis de Nitrógeno Básico Volátil Total (TVBN) y el Índice de Amino Biógenos son métodos que cuantifican la frescura del producto. La inclusión de harina de pescado en el alimento mejora el rendimiento de la granulación, pero su inclusión en niveles elevados puede afectar la calidad del pellet. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<8		>10
Olor					Amoníaco
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Material extraño			Ausencia		Presencia
Temperatura ¹ (°C)					>10
Proteína (%)		Ampliado	60	1,5 puntos < contrato	<58
Grasa (%)			10		
Cenizas ² (%)			<19		>12
Salmonella			Ausencia		Presencia
Histamina (ppm)					>1000 ppm
B.A.I. (ppm)					250
B.N.V. (ppm)					>1500 ppm

¹respecto a la temperatura ambiental.

²valores para harina de pescado de alta proteína.



Harina de plumas hidrolizada

Descripción general

Un subproducto de origen animal obtenido mediante la hidrólisis, secado y molienda de plumas de ave.

Otros nombres: harina de plumas, harina de plumas de ave, harina de plumas de ave hidrolizada.

Aspecto general

El color de la harina de plumas hidrolizada varía de marrón claro a marrón medio. Generalmente, el producto comercial se vende en forma de polvo, sin partículas aglomeradas y libre de olores ácidos, rancios, a moho o húmedos.

Observación

Debido a la diferente calidad de la materia prima utilizada y a las variaciones en el proceso de producción aplicado, se recomienda un control analítico sistemático de cada lote y proveedor. La digestibilidad con pepsina se utiliza como método para evaluar la calidad de la harina de plumas. Un valor mínimo de digestibilidad con pepsina del 75% indica que la harina de plumas ha sido procesada adecuadamente. Se deben evitar los tiempos de almacenamiento prolongados debido al riesgo de oxidación de las grasas asociado al contenido graso del producto. Asimismo, la alta capacidad de aglomeración de partículas de la harina de plumas hidrolizada puede provocar bloqueos dentro del silo si se almacena durante largos períodos. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<7		>8
Olor					Rancio
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Material extraño			Ausencia		Presencia
Temperatura ¹ (°C)					>10
Proteína (%)	Después de la descarga	Ampliado	80		<75
Digestibilidad con pepsina en HCl (%)			80		<75

¹respecto a la temperatura ambiental.



Harina de Carne y Hueso

Descripción general

Subproducto de origen animal derivado del proceso de renderizado de tejidos animales, principalmente provenientes de desechos de mataderos. El producto original contiene, en diversas proporciones, vísceras y contenido del tracto digestivo, huesos, sangre, cabezas, tejidos magros y grasa. A veces puede contener otras partes de tejidos como piel o, en el caso de aves, plumas. En la Unión Europea, las 'harinas de carne' solo se producen mediante un proceso específico descrito en la normativa europea, y se conocen como proteínas animales procesadas (PAPs, por sus siglas en inglés).

Otros nombres: Harina de carne y hueso (MBM, por sus siglas en inglés), Proteínas Animales Procesadas (PAPs, por sus siglas en inglés).

Aspecto general

El color de la harina de carne y hueso (MBM, por sus siglas en inglés) varía dependiendo de factores como la composición de la materia prima, el proceso de renderizado y el contenido de grasa. Generalmente, la MBM proveniente de aves o con bajo contenido de cenizas presenta un color que varía de marrón claro a marrón dorado. La MBM con mayor contenido de grasa muestra un color marrón oscuro. Un tono grisáceo o marrón apagado se encuentra en la MBM con alto contenido de cenizas, y un color marrón rojizo o rojo oscuro puede aparecer en la MBM con residuos de sangre o por sobrecalentamiento durante el proceso de renderizado. Generalmente, el producto comercial se vende en forma de polvo con un olor suave, cárnico y ligeramente tostado; no deben estar presentes olores rancios ni pútridos.

Observación

Debido a la diversidad de los materiales iniciales y al sistema de extracción de grasa, la composición química de la harina de carne y hueso (MBM) es altamente variable. Se requiere un estricto control de calidad de la MBM (pruebas de seguridad microbiológica y química) para detectar adulteraciones y clasificar al proveedor. Las etiquetas de la MBM deben indicar la especie animal de origen, la materia prima transformada (por ejemplo, huesos) y el tratamiento utilizado. Se recomienda verificar el color, olor, humedad, cenizas insolubles en HCl, nivel y calidad de grasa y proteína (digestibilidad en pepsina) de los lotes. Niveles altos de proteína son indicativos de mayor contenido de carne y menor contenido óseo en la harina. Condiciones extremas de procesamiento, como el sobrecalentamiento de la MBM, pueden afectar la calidad de las proteínas al reducir la disponibilidad de sus aminoácidos. También es importante verificar el contenido de hexano en la MBM extraída con solventes, la cual puede contener hasta un 0,1% de hexano. El almacenamiento prolongado en condiciones inadecuadas puede provocar rancidez u olores a moho/humedad. Las harinas con alto contenido de grasa y/o muy finamente molidas también pueden generar problemas de apelmazamiento en los silos. Se debe almacenar una muestra representativa para análisis complementarios.

Controles generales y requisitos de aceptación

Parámetro a analizar	Cuándo	Tipo de análisis	Valores		
			Normal	Reclamaciones	Rechazar
Humedad (%)	Antes de la descarga	Básico	<6		>8
Olor			Ligeramente tostado		Rancio
Color			Consulte el capítulo sobre el aspecto general		
Partículas aglomeradas			Ausencia		Presencia
Material extraño			Ausencia		Presencia
Temperatura ¹ (°C)					>10
Grasa (%)			8-15		
Proteína ² (%)	Después de la descarga	Ampliado	45-65		1,5 puntos < contrato
Cenizas (%)			20-30		
Cenizas insolubles en HCl (%)			0.5		>1.5%
Digestibilidad con pepsina en HCl (%)			>90		<80
Hexano (ppm)			Ausencia o <10 ppm ³		

¹respecto a la temperatura ambiental.

³para harina de carne y hueso extraída con solvente

²dependiente de la materia prima utilizada. Los valores más altos provienen de PAP avícola que del PAP porcino.